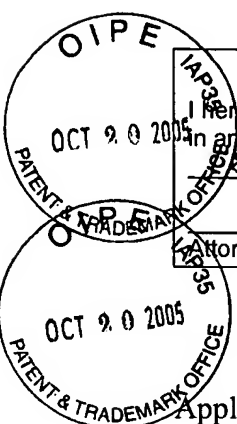


Ilw



CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on October 18, 2005.

Attorney for Applicant

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Appl. No.	:	10/776,356	Confirmation No.: 3184
Applicant	:	Wei-Chieh Hsueh	
Title	:	PIXEL DRIVING CIRCUIT AND METHOD FOR USE IN ACTIVE MATRIX ELECTRON LUMINESCENT DISPLAY	
Filed	:	February 11, 2004	
TC/A.U.	:	2674	
Examiner	:	Patrick Nestor Edouard	
Docket No.	:	3304.2.119	
Customer No.	:	21552	

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Dear Sir:

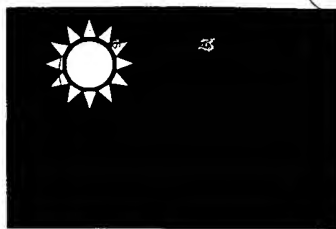
Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Patent Application No. 092102771 to
be filed in connection with the above-referenced application.

Respectfully submitted,

Evan R. Witt
Reg. No. 32,512
Attorney for Applicant

Date: October 18, 2005

MADSON & METCALF
Gateway Tower West
15 West South Temple, Suite 900
Salt Lake City, Utah 84101
Telephone: 801/537-1700



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2003 年 02 月 11 日
Application Date

申請案號：092102771
Application No.

申請人：統寶光電股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局 長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 2 月 2 日
Issue Date

發文字號：09320183800
Serial No.

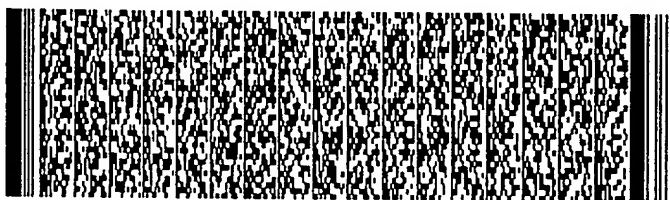
申請日期：	IPC分類
申請案號：	



(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路與方法
	英 文	Pixel Actuating Circuit and Method for Use in Active Matrix Electron Luminescent Display
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 薛瑋傑
	姓 名 (英文)	1. Wei-Chieh Hsueh
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台南市中區忠義路一段7號
	住居所 (英 文)	1. No. 7, Sec. 1, Jungyi Rd., Jung Chiu, Tainan, Taiwan 700, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 統寶光電股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Toppoly Optoelectronics Corp.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹科學工業園區苗栗縣竹南鎮科中路12號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. No. 12, Ke Jung Rd., Science-Based Industrial Park, Chu-Nan 350, Miao-Li County, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 陳瑞聰
	代表人 (英文)	1. Jui-Tsung Chen



四、中文發明摘要 (發明名稱：主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路與方法)

本發明係提出一種主動陣列電激發光式顯示幕 (Active Matrix Electron Luminescent Display) 中之像素 (Pixel) 驅動電路與方法。本發明在記憶狀態時驅動電流會在電容器上產生特定電壓，而在發射狀態時利用電容器上之特定電壓來偏壓於電晶體與有機發光二極體上。利用本發明的有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構，在記憶狀態或者發射狀態時流經有機發光二極體的電流會幾乎相等。

伍、(一)、本案代表圖為：第4圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

130 第一掃描線路

140 第二掃描線路

150 資料線路

六、英文發明摘要 (發明名稱：Pixel Actuating Circuit and Method for Use in Active Matrix Electron Luminescent Display)

A pixel actuating circuit and a pixel actuating method for use in an active matrix electron luminescent display is disclosed. A specified voltage will be generated in a capacitor in the memorizing state in response to the actuating current. In the emission state, the specified voltage in the capacitor biases the transistor and the organic light emitting diode



四、中文發明摘要 (發明名稱：主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路與方法)

六、英文發明摘要 (發明名稱：Pixel Actuating Circuit and Method for Use in Active Matrix Electron Luminescent Display)

(OLED). By use of the pixel actuating circuit of the OLED display, the current flowing through the OLED will be almost the same for either the memorizing state or the emission state.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

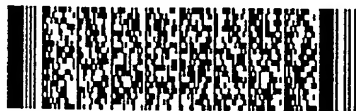
寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



五、發明說明 (1)

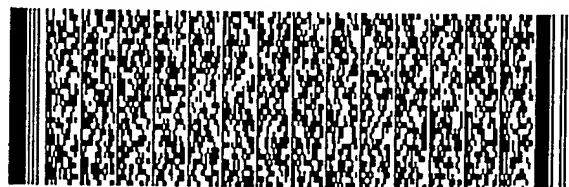
【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種顯示器面板的驅動電路，且特別是有關於一種主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路與方法。

【先前技術】

相較於製程複雜、本身不發光、且需要背景光源的液晶顯示幕(Liquid Crystal Display, LCD)，有機發光二極體(Organic Light Emitting Diode, OLED)顯示幕具有製程簡單、視角廣、成本低、厚度薄、操作溫度範圍廣及可自身發光等優點。因此，有機發光二極體(OLED)顯示幕即可作為主動陣列電激發光式顯示幕(Active Matrix Electron Luminescent Display)中之像素，並且已經有逐漸取代液晶顯示幕(LCD)顯示幕之趨勢。

請參照第1圖，所繪示為習知有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構。習知的有機發光二極體顯示幕的每個像素係由二個電晶體一個電容器(2T1C)所組合而成。其中，電晶體M1閘極耦接至閘控線路(Gate Line)10，另二端則分別耦接至資料線路(Data Line)20與電晶體M2閘極。電晶體M2源極耦接至電源(Vdd)，汲極耦接至有機發光二極體(OLED)P極端。有機發光二極體(OLED)N極端則接至接地電壓(GND)。電容器Cs耦接於電晶體M2源極與閘極之間。



五、發明說明 (2)

當開控線路10動作時，電晶體M1可視為一個開關(Switch)開啟(On)，此時驅動電壓可由資料線路20輸入並且快速地儲存於電容器Cs中。在驅動電壓輸入電容器Cs的同時，此驅動電壓可對電晶體M2產生偏壓(Bias)，因此固定電流Id即可通過有機發光二極體(OLED)，使得有機發光二極體(OLED)發光。

由上述可知，第1圖之有機發光二極體像素驅動電路係為電壓驅動。利用驅動電壓來使得電晶體M2產生偏壓，並使有機發光二極體(OLED)發光。由於為了將周邊電路整合於顯示幕中，所以大部分的有機發光二極體(OLED)顯示幕的像素驅動電路的電晶體皆是利用低溫多晶矽(Low Temperature Poly-Silicon, LTPS)製程所完成的薄膜電晶體(Thin Film Transistor, TFT)。然而，此種薄膜電晶體由於製程的問題，其臨限電壓(Threshold Voltage)與遷移率(Mobility)會有一定程度的變動。而導致輸入電容器Cs的驅動電壓相同卻產生不同大小的電流。因此，流經有機發光二極體(OLED)的電流不同，發光強度也會不同。

請參照第2圖，其所繪示為習知另一有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構。此電路係為電流驅動之像素驅動電路。此有機發光二極體顯示幕的每個像素係由四個



五、發明說明 (3)

電晶體一個電容器(4T1C)所組合而成。其中，電晶體M1閘極耦接至第一掃描線路(Scan 1)30，另二端則分別耦接至資料線路(Data Line)50與電晶體M3汲極。電晶體M2閘極耦接至第一掃描線路(Scan 1)30，另二端則分別耦接至資料線路(Data Line)50與電晶體M3閘極。電晶體M3源極耦接至電源(Vdd)，汲極耦接至電晶體M4源極。電晶體M4閘極耦接至第二掃描線路(Scan 2)40，汲極耦接至有機發光二極體(OLED)P極端。有機發光二極體(OLED)N極端則接至接地電壓(GND)。電容器Cs耦接於電晶體M3源極與閘極之間。

此電路結構可分成二個狀態，分別由第一掃描線路30與第二掃描線路40來控制。其中第一掃描線路30與第二掃描線路40的訊號為同一時脈(Clock)訊號；在高準位時，第一掃描線路30動作，電晶體M1、M2開啟；在低準位時，第二掃描線路動作40，M4開啟。

第一狀態為記憶狀態(Memorizing State)，當第一掃描線路30動作而第二掃描線路40未動作時，電晶體M1、M2可視為開關開啟，電晶體M4關閉(Off)，此時驅動電流可由電壓源(Vdd)對電容器Cs充電，並產生電壓。在驅動電流充電電容器Cs的同時，電容器Cs上的電壓可對電晶體M3產生偏壓(Bias)，因此驅動電流Id1(Id2為零)會經由電晶體M3、M1流至資料線路50。



五、發明說明 (4)

第二狀態為發射狀態(Emission State)，當第一掃描線路30未動作而第二掃描線路40動作時，電晶體M1、M2關閉，電晶體M4可視為開關開啟，此時根據電容器Cs儲存的電壓來偏壓電晶體M3並產生電流 I_{d2} (I_{d1} 為零)，並經由電晶體M4流通過有機發光二極體(OLED)，使得有機發光二極體(OLED)發光。

由上述可知，第2圖之有機發光二極體像素驅動電路係以第一掃描線路30動作來利用驅動電流來充電電容器Cs產生電壓並偏壓電晶體M4，使得驅動電流(I_{d1})經由電晶體M1輸出至資料線路50，此時為記憶狀態。而當第二掃描線40動作時為發射狀態，由於電晶體M1、M2已經關閉，因此，電流(I_{d2})可通過電晶體M4與有機發光二極體(OLED)。

上述由四個電晶體一個電容器(4T1C)所組合成的有機發光二極體像素驅動電路相較於二個電晶體一個電容器(2T1C)所組合成的有機發光二極體像素驅動電路，其優點係可以補償臨限電壓與遷移率的問題。然而，請參照第3圖，其為四個電晶體一個電容器(4T1C)所組合成的有機發光二極體像素驅動電路在二個狀態的電流曲線圖。由於在記憶狀態以及發射狀態時，於電晶體M3汲極端(節點a)的等效阻抗不同，因此會導致此二狀態的電流(I_{d1} 與 I_{d2})大



五、發明說明 (5)

小不同。由第3圖可看出，電晶體M3不同的偏壓($V_{Cs1} \sim V_{Cs10}$)在二個狀態時會產生不同的電流(I_{d1} 與 I_{d2})。

【發明內容】

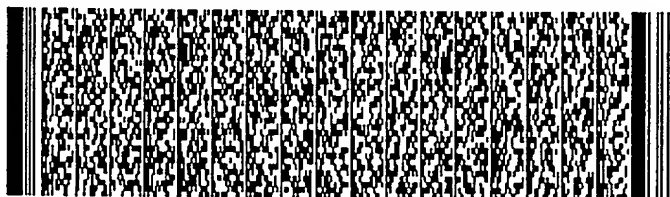
發明目的

本發明的目的係提供一種有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構，在記憶狀態或者發射狀態時流經有機發光二極體的電流會幾乎相等。

發明特徵

本發明提出一種主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，其根據第一掃描線路與第二掃描線路的動作由資料線路輸入驅動電壓，此驅動電路包括：電晶體；電容器一端耦接至電晶體之閘極，另一端耦接至接地電壓；以及有機發光二極體之P型端耦接至電晶體之源極，N極端耦接至接地電壓；其中，在記憶狀態時，驅動電流充電電容器至一特定電壓用以偏壓電晶體與有機發光二極體；而在發射狀態時，利用此特定電壓來偏壓電晶體與有機發光二極體。

本發明又提出一種主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，根據第一掃描線路與第二掃描線路的動作由資料線路輸入驅動電壓，此驅動電路包括：電晶體；電容器一端耦接至電晶體之閘極，另一端耦接至電壓源；以



五、發明說明 (6)

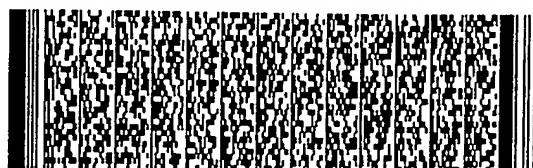
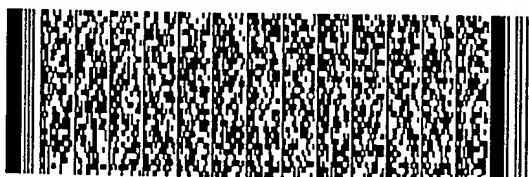
及，有機發光二極體之P型端耦接至電壓源，N極端耦接至電晶體之源極；其中，在記憶狀態時，驅動電流充電電容器至一特定電壓用以偏壓電晶體與有機發光二極體；而在發射狀態時，利用此特定電壓來偏壓電晶體與有機發光二極體。

本發明又提出一種主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動方法，包括下列步驟：在第一掃描線路動作時，形成電流路徑使得驅動電流可對電容器充電至特定電壓；以及，在第二掃描線路動作時，利用此特定電壓來產生偏壓電流並流經有機發光二極體；其中，此特定電壓係偏壓於串接之電晶體閘極與有機發光二極體之間，使得驅動電流與偏壓電流約略相等。

為了使貴審查委員能更進一步瞭解本發明特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本發明加以限制。

【發明實施方式】

為了改進習知主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路的問題，本發明提出一種有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構。



五、發明說明 (7)

請參照第4圖，其所繪示為本發明有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構之第一實施例。此有機發光二極體顯示幕的每個像素係由四個電晶體一個電容器(4T1C)所組合而成。其中，電晶體M1閘極耦接至第一掃描線路(Scan 1)130，另二端則分別耦接至資料線路(Data Line)150與電晶體M3汲極。電晶體M2閘極耦接至第一掃描線路(Scan 1)130，另二端則分別耦接至電晶體M3汲極與電晶體M4閘極。電晶體M3源極耦接至電源(Vdd)，閘極耦接至第二掃描線路140。電晶體M4閘極之外的二端耦接至電晶體M3汲極與有機發光二極體(OLED)P極端。有機發光二極體(OLED)N極端則接至接地電壓(GND)。電容器Cs耦接於電晶體M4閘極與接地電壓之間。

此電路結構可分成二個狀態，分別由第一掃描線路與第二掃描線路來控制。其中第一掃描線路130與第二掃描線路140的訊號為同一時脈(Clock)訊號；在高準位時，第一掃描線路130動作，電晶體M1、M2開啟；在低準位時，第二掃描線路動作140，M3開啟。

第一狀態為記憶狀態(Memorizing State)，當第一掃描線路130動作而第二掃描線路140未動作時，電晶體M1、M2可視為開關開啟(On)，電晶體M3關閉(Off)。此時驅動電流可由資料線路150輸入並且經由電晶體M1、M2快速地充電電容器Cs至一特定電壓。在電容器Cs充電的同時，此



五、發明說明 (8)

特定電壓可同時對電晶體M4與有機發光二極體(OLED)產生偏壓(Bias)，因此驅動電流 I_{d1} (I_{d2} 為零)由資料線路150流向有機發光二極體(OLED)，使得有機發光二極體(OLED)發光。

第二狀態為發射狀態(Emission State)，當第一掃描線路130未動作而第二掃描線路140動作時，電晶體M1、M2關閉，電晶體M3可視為開關開啟，由於電容器Cs儲存的特定電壓已經對電晶體M4與有機發光二極體(OLED)產生偏壓(Bias)，因此電晶體M3產生電流 I_{d2} (I_{d1} 為零)經由電晶體M4流通過有機發光二極體(OLED)，使得有機發光二極體(OLED)發光。

在本發明的實施例中可以發現，不論是在記憶狀態以及發射狀態，電容器Cs上的特定電壓皆作為電晶體M4與有機發光二極體(OLED)的偏壓(Bias)。因此，此二狀態流經有機發光二極體(OLED)的電流會幾乎相同，亦即 $I_{d1} = I_{d2}$ 。所以，習知有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路中記憶狀態以及發射狀態所產生不同大小的電流，將可完全解決。

請參照第5圖，其為本發明四個電晶體一個電容器(4T1C)所組合成的有機發光二極體像素驅動電路在二個狀態的偏壓電流曲線圖。由於在記憶狀態以及發射狀態時，

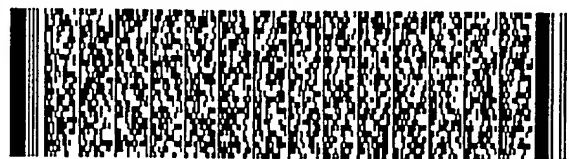
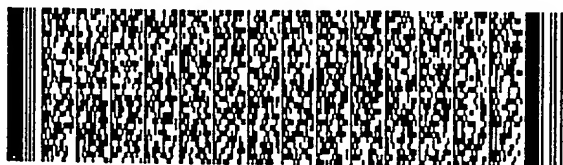


五、發明說明 (9)

驅動電壓皆作為電晶體M4與有機發光二極體(OLED)的偏壓(Bias)，因此此二狀態的偏壓電流(I_{d1} 與 I_{d2})大小非常接近。由第5圖可看出，電晶體M4與有機發光二極體(OLED)的各種不同偏壓(Bias)，在二狀態變化時 I_{d1} 與 I_{d2} 不會相差太多。

請參照第6圖，其所繪示為本發明有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構之第二實施例。與第一實施例相比較，電晶體M2'閘極耦接至第一掃描線路(Scan 1)130，另二端則分別耦接至資料線路150與電晶體M4閘極。第二實施例的二個狀態也會產生與第一實施例相同的結果，亦即特定電壓同時偏壓於電晶體M4與有機發光二極體(OLED)，因此，在二狀態變化時 I_{d1} 與 I_{d2} 幾乎相等。

請參照第7圖，其所繪示為本發明有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構之第三實施例。此有機發光二極體顯示幕的每個像素係由四個電晶體一個電容器(4T1C)所組合而成。其中，電晶體M5閘極耦接至第一掃描線路(Scan 1)130，另二端則分別耦接至資料線路(Data Line)150與電晶體M7汲極。電晶體M6閘極耦接至第一掃描線路(Scan 1)130，另二端則分別耦接至資料線路150與電晶體M7閘極。有機發光二極體(OLED)P極端則耦接至電壓源(Vdd)。電容器Cs耦接於電晶體M7閘極與電壓源(Vdd)之間。電晶體M7源極耦接至有機發光二極體(OLED)N極端。

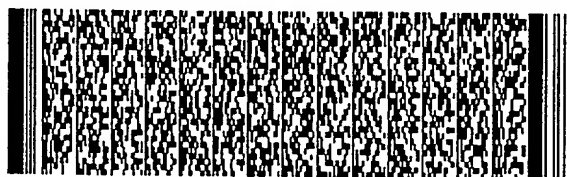


五、發明說明 (10)

電晶體M8閘極耦接至第二掃描線路，另二端耦接至電晶體M7汲極與接地電壓(GND)。

因此，在記憶狀態時，電晶體M5、M6可視為開關開啟(On)，電晶體M8關閉(Off)。此時驅動電流可由電壓源(Vdd)輸入並且經由電晶體M6快速地對電容器Cs充電至一特定電壓。在驅動電流充電電容器Cs的同時，此特定電壓可同時對電晶體M7與有機發光二極體(OLED)產生偏壓(Bias)，因此驅動電流Id1(Id2為零)由有機發光二極體(OLED)流向資料線路150，使得有機發光二極體(OLED)發光。而在發射狀態時，電晶體M5、M6關閉，電晶體M8可視為開關開啟，由於電容器Cs儲存的特定電壓已經對電晶體M7與有機發光二極體(OLED)產生偏壓(Bias)，因此電晶體M7產生電流Id2(Id1為零)流經有機發光二極體(OLED)，使得有機發光二極體(OLED)發光。而在此二狀態流經有機發光二極體(OLED)的電流會幾乎相同，亦即 $Id1=Id2$ 。

請參照第8圖，其所繪示為本發明有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構之第四實施例。與第三實施例相比較，電晶體M6'閘極耦接至第一掃描線路(Scan 1)130，另二端則分別耦接至電晶體M4汲極與電晶體M4閘極。第四實施例的二個狀態也會產生與第三實施例相同的結果，亦即特定電壓同時偏壓於電晶體M4與有機發光二極體(OLED)，因此，在二狀態變化時Id1與Id2幾乎相等。



五、發明說明 (11)

因此，本發明的優點係提供一有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構。本發明不論在記憶狀態或者發射狀態其特定電壓皆偏壓於電晶體與有機發光二極體上。因此，在記憶狀態或者發射狀態時流經有機發光二極體的電流會幾乎相等。

綜上所述，雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

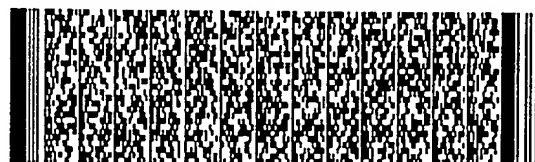
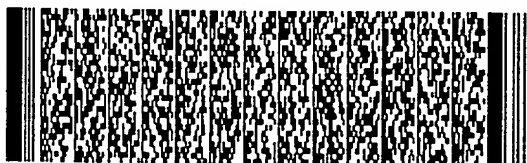
第1圖所繪示為習知有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構；

第2圖其所繪示為習知另一有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構；

第3圖其為四個電晶體一個電容器(4T1C)所組合成的有機發光二極體像素驅動電路在二個狀態的電流曲線圖；

第4圖其所繪示為本發明有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構之第一實施例；

第5圖為本發明四個電晶體一個電容器(4T1C)所組合成的有機發光二極體像素驅動電路在二個狀態的電流曲線圖；



五、發明說明 (12)

第6圖所繪示為本發明有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構之第二實施例；

第7圖所繪示為本發明有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構之第三實施例；以及

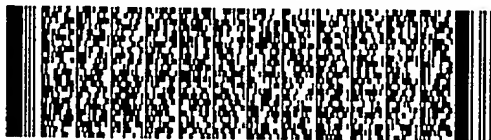
第8圖，其所繪示為本發明有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構之第四實施例。

【圖號說明】

130 第一掃描線路

140 第二掃描線路

150 資料線路



圖式簡單說明

第1圖所繪示為習知有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構；

第2圖其所繪示為習知另一有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構；

第3圖其為四個電晶體一個電容器(4T1C)所組合成的有機發光二極體像素驅動電路在二個狀態的電流曲線圖；

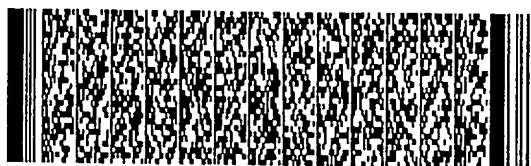
第4圖其所繪示為本發明有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構之第一實施例；

第5圖為本發明四個電晶體一個電容器(4T1C)所組合成的有機發光二極體像素驅動電路在二個狀態的電流曲線圖；

第6圖所繪示為本發明有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構之第二實施例；

第7圖所繪示為本發明有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構之第三實施例；以及

第8圖，其所繪示為本發明有機發光二極體顯示幕的像素驅動電路結構之第四實施例。



六、申請專利範圍

1. 一種主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，根據一第一掃描線路與一第二掃描線路的動作由一資料線路輸入一驅動電流，該驅動電路包括：

一電晶體；

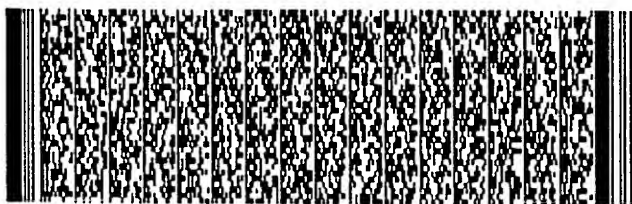
一電容器，該電容器一端耦接至該電晶體之閘極，另一端耦接至一接地電壓；以及

一有機發光二極體，該有機發光二極體之P型端耦接至該電晶體之源極，該有機發光二極體之N極端耦接至該接地電壓；

其中，在一記憶狀態時，該驅動電流充電該電容器用以產生一特定電壓來偏壓該電晶體與該有機發光二極體；而在一發射狀態時，利用該特定電壓偏壓該電晶體與該有機發光二極體。

2. 如申請專利範圍第1項所述之主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，其中更包括一記憶狀態電路，耦接於該第一掃描線路、該資料線路、該電晶體閘極與該電晶體汲極，用以在該第一掃描線路動作時，將該驅動電流由該資料線路輸入至並充電該電容器至該特定電壓，使得該驅動電流由該資料線路流經該電晶體與該有機發光二極體。

3. 如申請專利範圍第2項所述之主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，其中該記憶狀態電路包括：



六、申請專利範圍

一 第一開關，該第一開關之一端耦接至該資料線路，該第一開關之另一端耦接至該電晶體汲極，該第一開關之控制端耦接至該第一掃描線路；以及

一 第二開關，該第二開關之一端耦接至該電晶體汲極，該第二開關之另一端耦接至該電晶體閘極，該第二端之控制端耦接至該第一掃描線路。

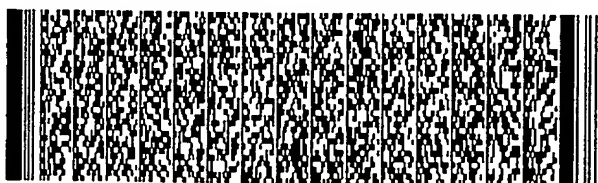
4. 如申請專利範圍第2項所述之主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，其中該記憶狀態電路包括：

一 第一開關，該第一開關之一端耦接至該資料線路，該第一開關之另一端耦接至該電晶體汲極，該第一開關之控制端耦接至該第一掃描線路；以及

一 第二開關，該第二開關之一端耦接至該資料線路，該第二開關之另一端耦接至該電晶體閘極，該第二端之控制端耦接至該第一掃描線路。

5. 如申請專利範圍第1項所述之主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，其中更包括一發射狀態電路，耦接於一電壓源、該電晶體汲極與該第二掃描線路，用以在該第二掃描線路動作時，根據該特定電壓產生一電流由該電壓源流經該電晶體與該有機發光二極體。

6. 如申請專利範圍第5項所述之主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，其中該發射狀態電路包括一第



六、申請專利範圍

三開關，該第三開關之一端耦接至該電壓源，該第三開關之另一端耦接至該電晶體汲極，該第三開關之控制端耦接至該第二掃描線路。

7. 一種主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，根據一第一掃描線路與一第二掃描線路的動作由一資料線路輸出一驅動電流，該驅動電路包括：

一電晶體；

一電容器，該電容器一端耦接至該電晶體之閘極，另一端耦接至一電壓源；以及

一有機發光二極體，該有機發光二極體之P型端耦接至該電壓源，該有機發光二極體之N極端耦接至該電晶體之源極；

其中，在一記憶狀態時，該驅動電流充電該電容器用以產生一特定電壓來偏壓該電晶體與該有機發光二極體；而在一發射狀態時，利用該特定電壓偏壓該電晶體與該有機發光二極體。

8. 如申請專利範圍第7項所述之主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，其中更包括一記憶狀態電路，耦接於該第一掃描線路、該資料線路、該電晶體閘極與該電晶體汲極，用以在該第一掃描線路動作時，將該驅動電流由該電壓源充電該電容器至該驅動電壓產生一特定電壓，並使得該驅動電流由該電壓源流經該電晶體、該有機



六、申請專利範圍

發光二極體與該資料線路。

9. 如申請專利範圍第8項所述之主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，其中該記憶狀態電路包括：

一 第一開關，該第一開關之一端耦接至該資料線路，該第一開關之另一端耦接至該電晶體汲極，該第一開關之控制端耦接至該第一掃描線路；以及

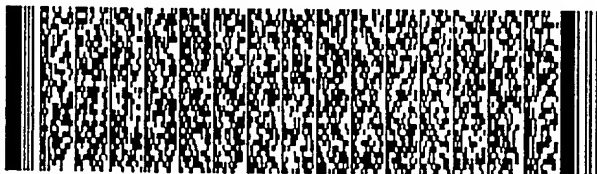
一 第二開關，該第二開關之一端耦接至該電晶體汲極，該第二開關之另一端耦接至該電晶體閘極，該第二端之控制端耦接至該第一掃描線路。

10. 如申請專利範圍第8項所述之主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，其中該記憶狀態電路包括：

一 第一開關，該第一開關之一端耦接至該資料線路，該第一開關之另一端耦接至該電晶體汲極，該第一開關之控制端耦接至該第一掃描線路；以及

一 第二開關，該第二開關之一端耦接至該資料線路，該第二開關之另一端耦接至該電晶體閘極，該第二端之控制端耦接至該第一掃描線路。

11. 如申請專利範圍第7項所述之主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，其中更包括一發射狀態電路，耦接於一接地電壓、該電晶體汲極與該第二掃描線路，用以在該第二掃描線路動作時，根據該特定電壓產生一偏壓



六、申請專利範圍

電流由該電壓源流經該電晶體與該有機發光二極體。

12. 如申請專利範圍第11項所述之主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動電路，其中該發射狀態電路包括一第三開關，該第三開關之一端耦接至該接地電壓，該第三開關之另一端耦接至該電晶體汲極，該第三開關之控制端耦接至該第二掃描線路。

13. 一種主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動方法，包括下列步驟：

在一第一掃描線路動作時，形成一電流路徑使得一驅動電流可對一電容器充電至一特定電壓；以及

在一第二掃描線路動作時，利用該特定電壓來產生一偏壓電流並流經一有機發光二極體；

其中，該特定電壓係偏壓於串接之一電晶體閘極與該有機發光二極體之間，使得該驅動電流與該偏壓電流約略相等。

14. 如申請專利範圍第13項所述之主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動方法，其中該電流路徑係使得該驅動電流在一資料線路與該電容器之間流動，用以充電該電容器至該特定電壓。

15. 如申請專利範圍第12項所述之主動陣列電激發光



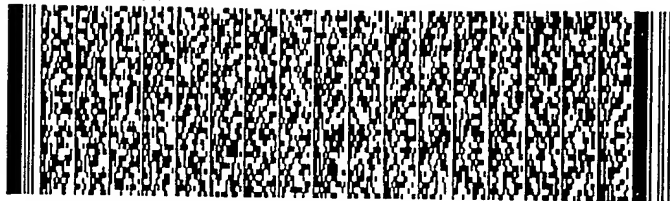
六、申請專利範圍

式顯示幕中之像素驅動方法，其中該有機發光二極體P型端耦接至該電晶體源極，該電容器耦接於該電晶體閘極與該有機發光二極體之N型端，而該驅動電流與該偏壓電流皆可流經該電晶體汲極與源極。

16. 如申請專利範圍第12項所述之主動陣列電激發光式顯示幕中之像素驅動方法，其中該有機發光二極體N型端耦接至該電晶體源極，該電容器耦接於該電晶體閘極與該有機發光二極體之P型端，而該驅動電流與該偏壓電流皆可流經該電晶體汲極與源極。



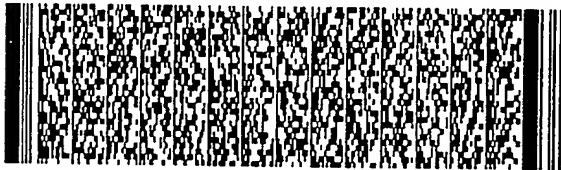
第 1/23 頁



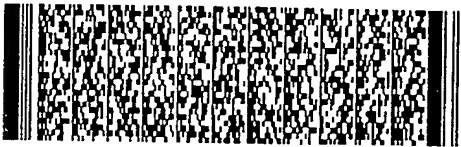
第 2/23 頁



第 2/23 頁



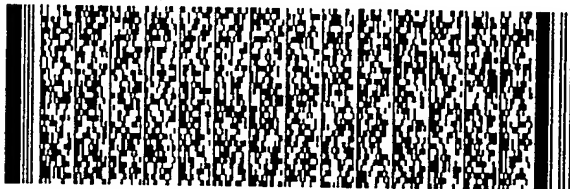
第 3/23 頁



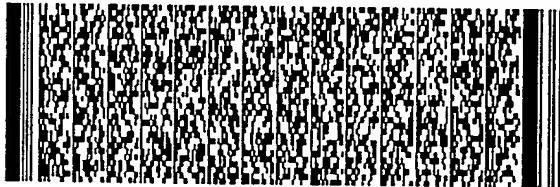
第 4/23 頁



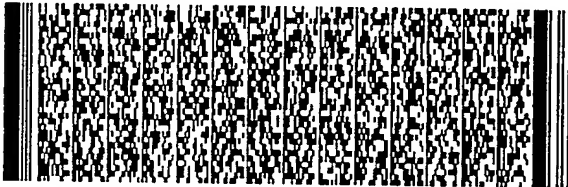
第 5/23 頁



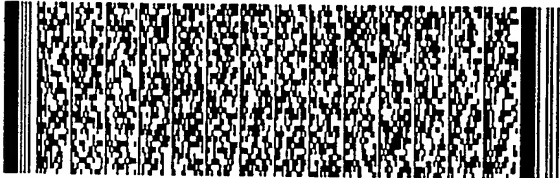
第 5/23 頁



第 6/23 頁



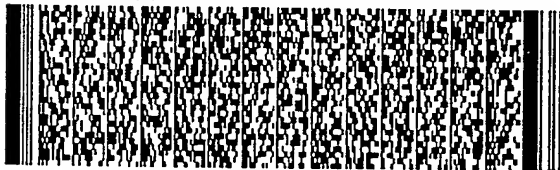
第 6/23 頁



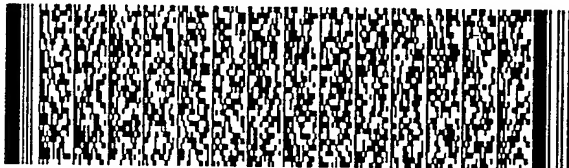
第 7/23 頁



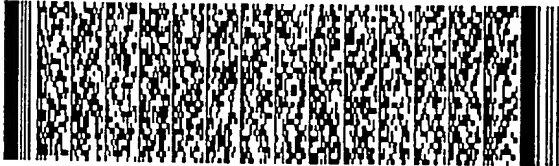
第 7/23 頁



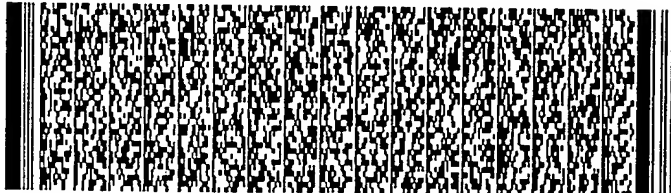
第 8/23 頁



第 8/23 頁



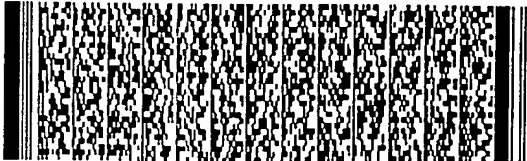
第 9/23 頁



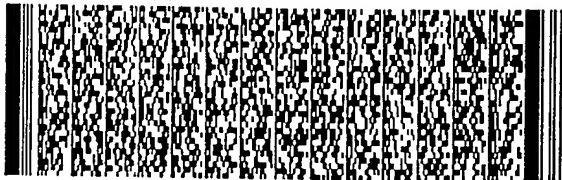
第 10/23 頁



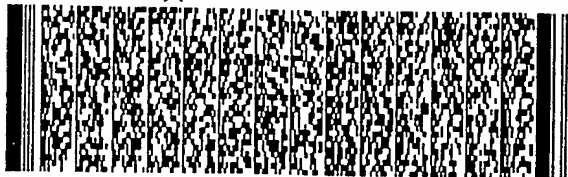
第 10/23 頁



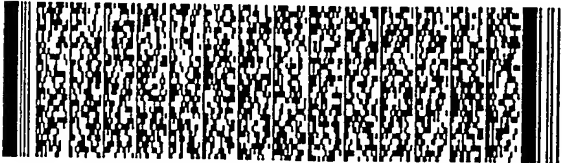
第 11/23 頁



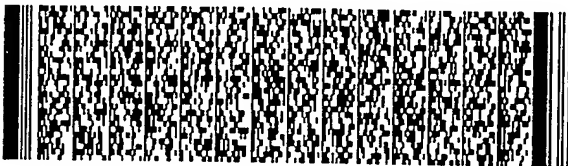
第 11/23 頁



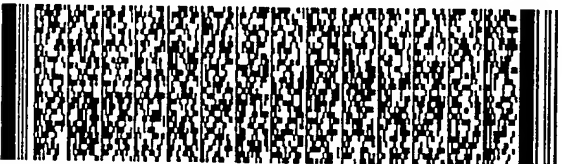
第 12/23 頁



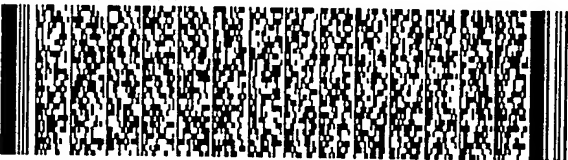
第 12/23 頁



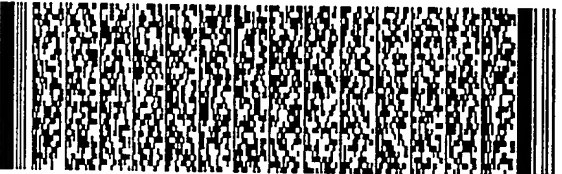
第 13/23 頁



第 13/23 頁



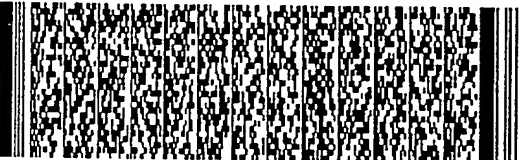
第 14/23 頁



第 14/23 頁



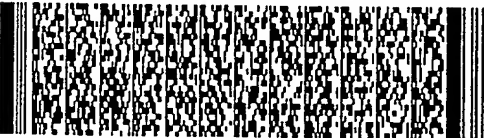
第 15/23 頁



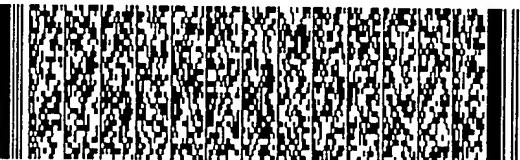
第 15/23 頁



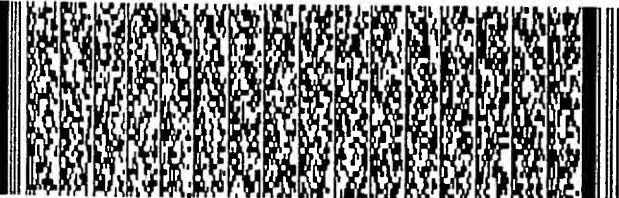
第 16/23 頁



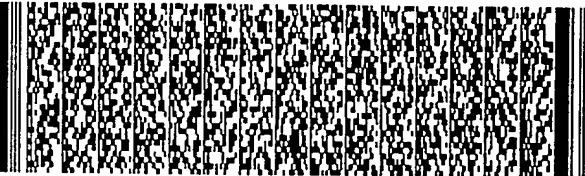
第 17/23 頁



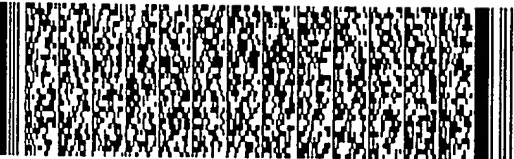
第 18/23 頁



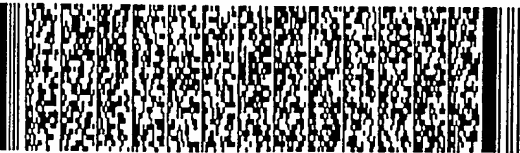
第 19/23 頁



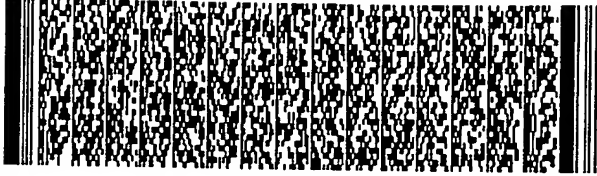
第 20/23 頁



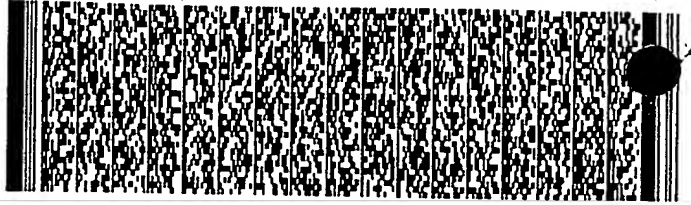
第 20/23 頁



第 21/23 頁

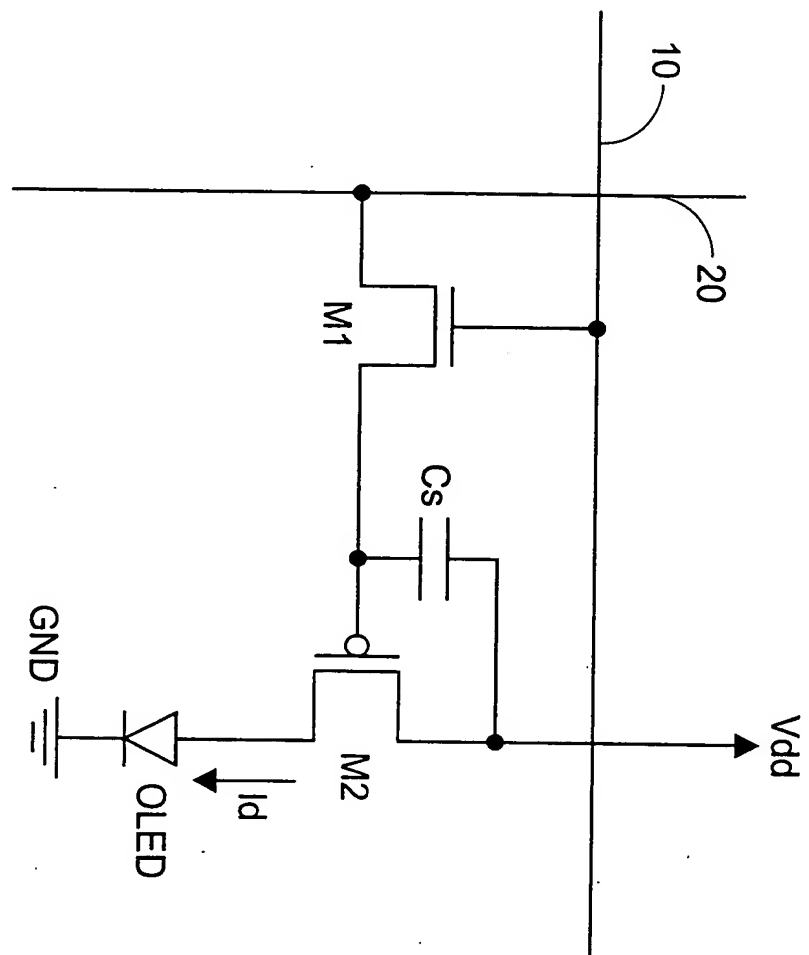


第 22/23 頁



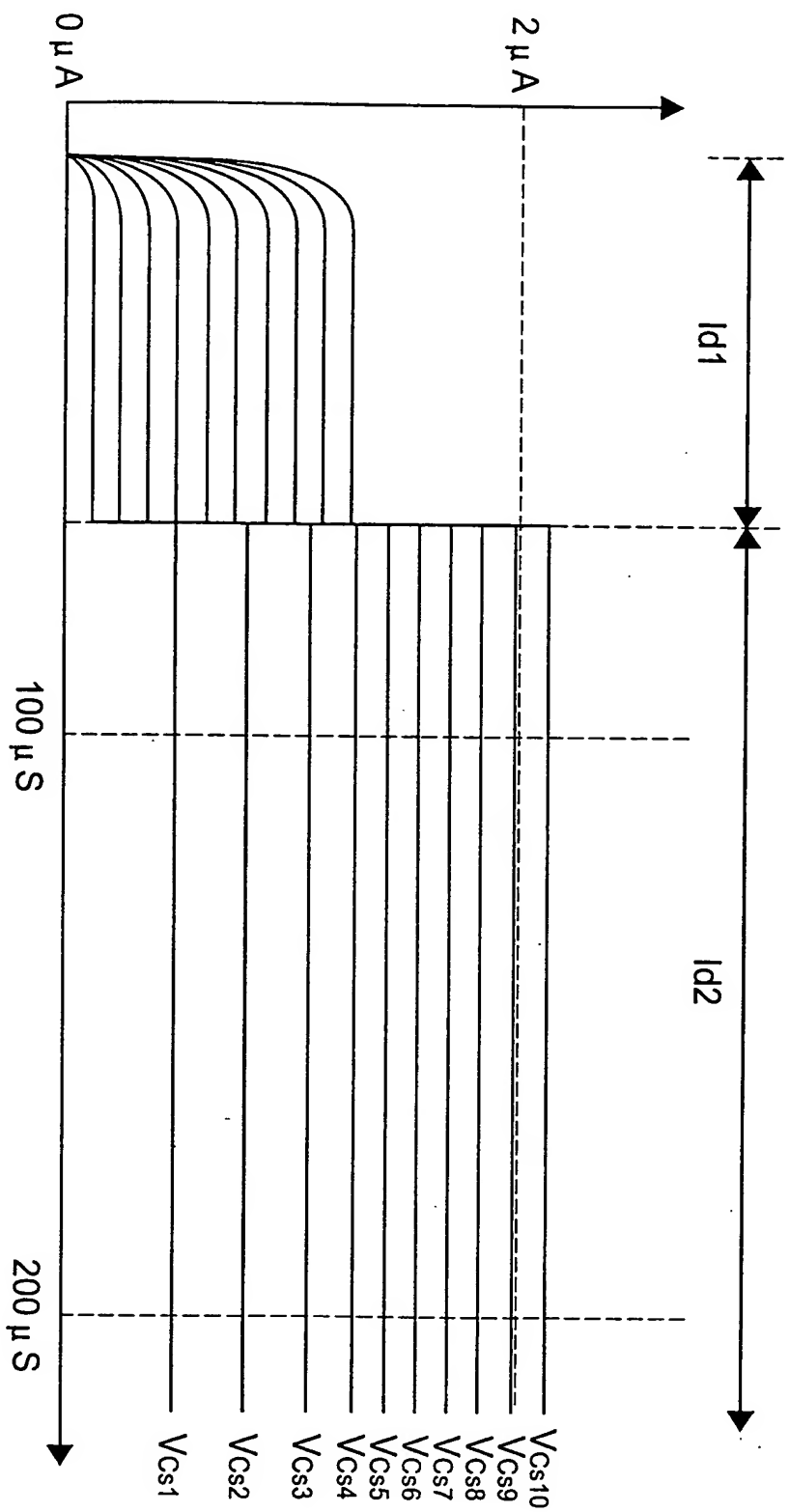
第 23/23 頁



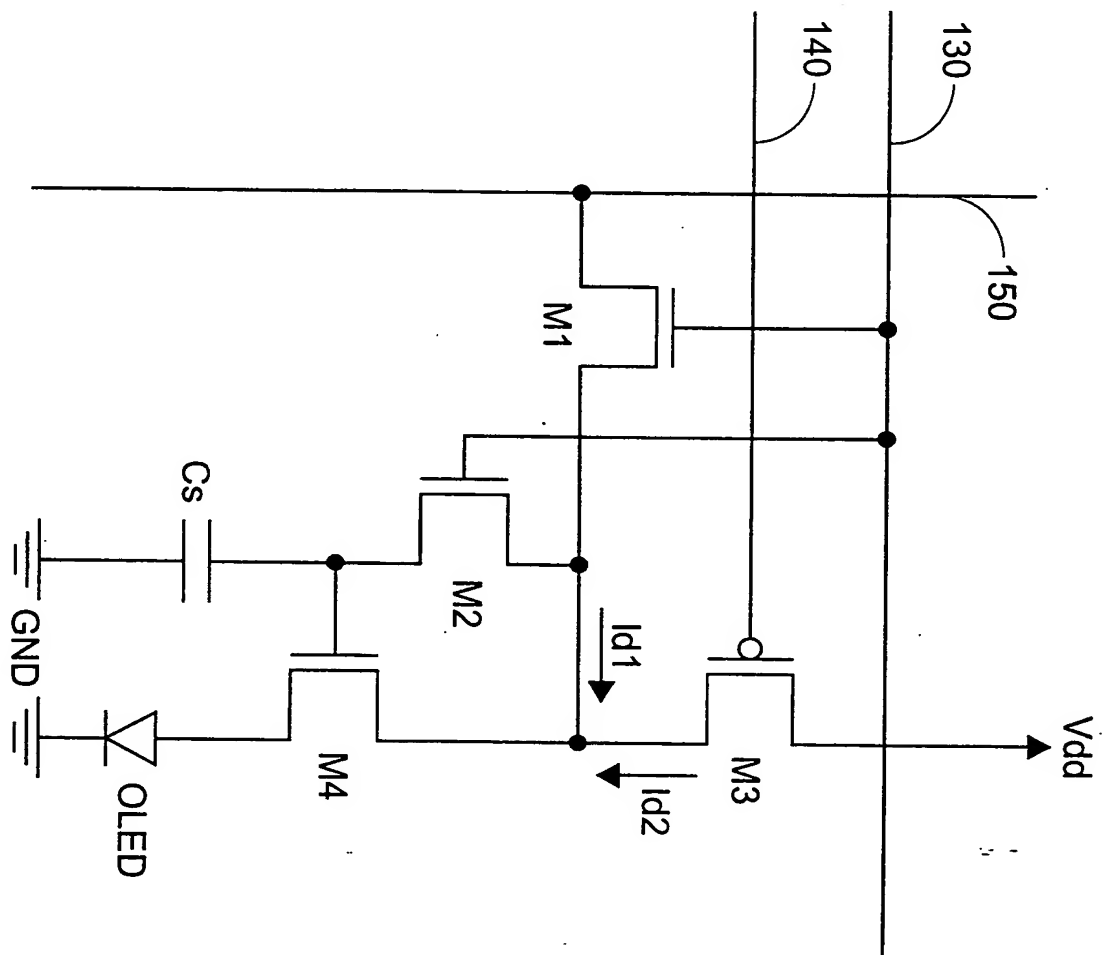


第一圖

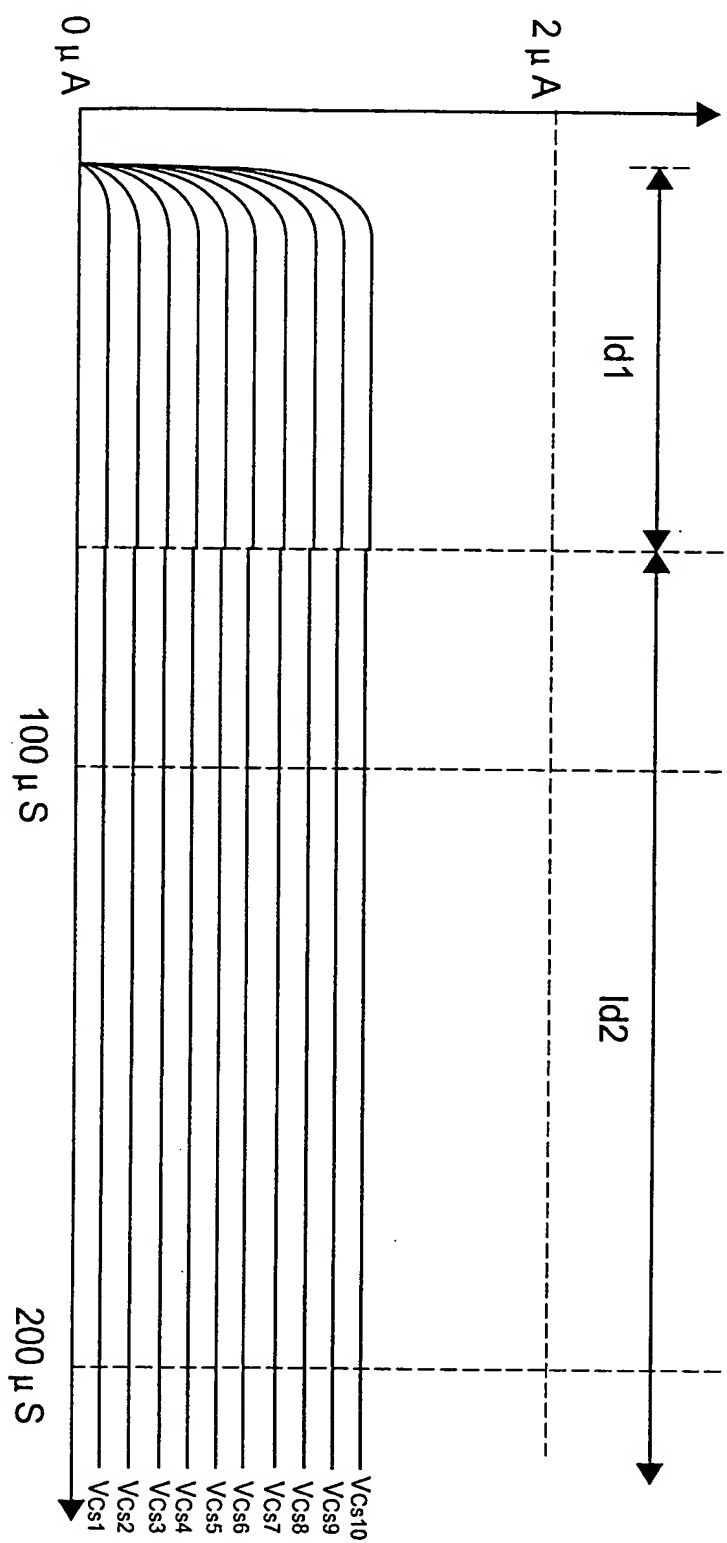




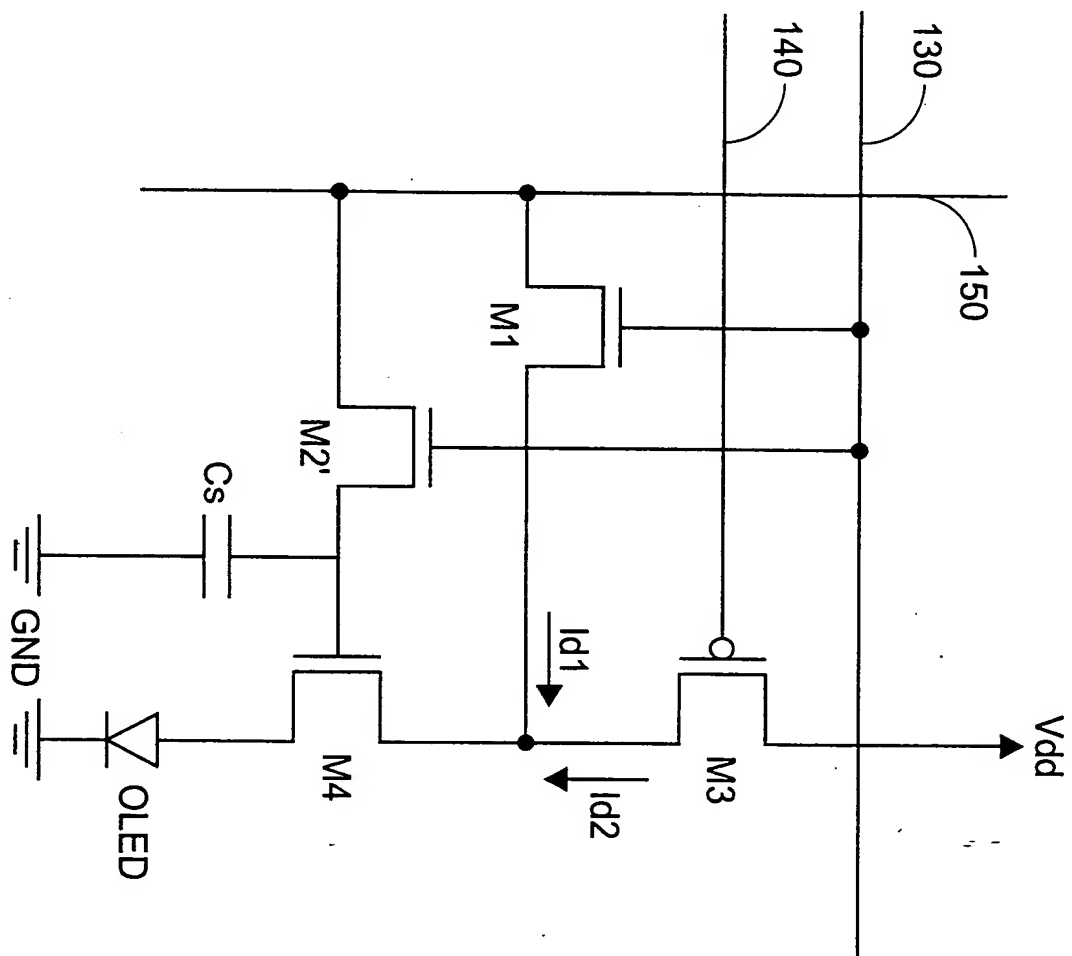
第三圖



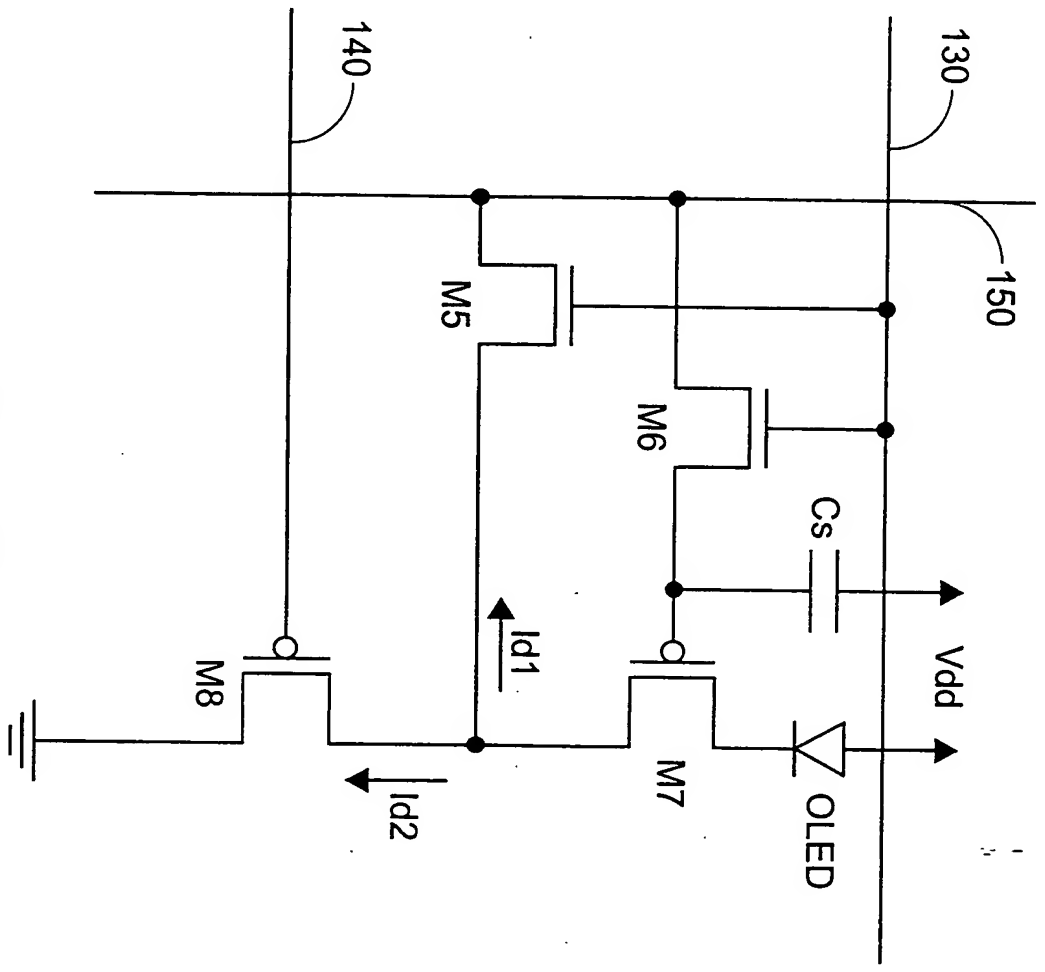
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖



圖式